



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(45)

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ D 21 H 1/02 // D 21 F 1/02,
B 32 B 29/00

(21) Patentihakemus — Patentansökning 841895

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 11.05.84

(23) Alkupäivä — Giltighetsdag 11.05.84

(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 12.11.85

(44) Nähtäväksiäpanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 09.09.86

(86) Kv. hakemus — Int. ansökan

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

(71) A. Ahlström Osakeyhtiö, Noormarkku, FI; 48601 Karhula, Suomi-Finland(FI)

(72) Tapio Waris, Kyminlinna, Sakari Laitinen, Huutjärvi, Suomi-Finland(FI)

(54) Menetelmä monikerrokskartongin valmistamiseksi -
Förfarande för framställning av flerskiktsskartong

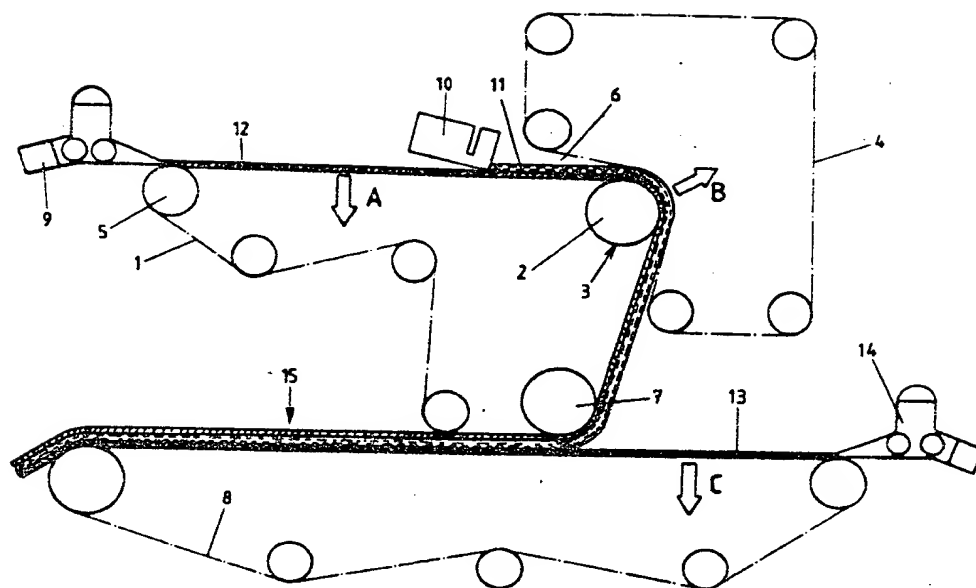
(57) Tiivistelmä

Monikerrokskartongin valmistusmenetelmässä syötetään toisen pintakerroksen (12) muodostava massasuspensio ensimmäisen viiran (1) vaakasuoralle osalle. Välikerroksen (11) muodostava massasuspensio syötetään ensimmäisen ja toisen viiran (4) muodostamaan kiilamaiseen kidan (6) edessä jo muodostuneen rainakerroksen päälle. Molemmat viirat niiden välissä olevien rainakerroksien (11, 12) kanssa ohjataan kaarevan pinnan (3) yli. Tämän jälkeen ensimmäinen viira sekä molemmat rainakerrokset johdetaan kolmatta viiraa (8) vasten, jonka vaakasuoralle osalle toisen pintakerroksen (13) muodostava massasuspensio syötetään. Välikerroksen (11) muodostavan massasuspension sakeus on huomattavasti korkeampi kuin pintakerrokset (12, 13) muodostavien massasuspensioiden.

(57) Sammandrag

I ett förfarande för framställning av flerskiktsskartong matas massasuspension för det ena ytskiktet (12) ut på den vågräta delen av en första vira (1). Massasuspensionen för mellanskiktet (11) matas ut på det redan bildade skiktet (12) av banan framför det kilformiga gap (6) som bildas av den första viran och en andra vira (4). Båda virorna och de mellan dessa liggande skikten (11, 12) av banan leds över en krökt yta (3). Därefter leds den första viran och båda skikten av banan mot en tredje vira (8) på vars vågräta del massasuspensionen för det andra ytskiktet (13) utmatas. Massasuspensionen för mellanskiktet (11) har en betydligt högre koncentration än massasuspensionerna för ytskikten (12, 13).

71377



Menetelmä monikerroskartongin valmistamiseksi - Förfarande för framställning av flerskiktskartong

Esillä oleva keksintö kohdistuu menetelmään monikerroksisen kartonkirainan valmistamiseksi, jossa toisen pintakerroksen muodostava massasuspensio syötetään ensimmäiselle, sisemmälle viiralle, välikerroksen muodostava massasuspensio syötetään jo muodostetun rainakerroksen päälle ensimmäisen viiran ja toisen, ulomman viiran muodostamassa kapenevassa kidassa, ja molemmat viirat niiden välissä olevien rainakerroksien kanssa ohjataan kaarevan pinnan yli, jonka jälkeen ensimmäinen viira sekä molemmat rainakerrokset johdetaan kolmatta viiraa vasten, jonka päälle toisen pintakerroksen muodostava massasuspensio syötetään.

Mainitunlainen menetelmä on tunnettu suomalaisesta patentti-hakemuksesta 821194. Ensimmäisen ja toisen viiran muodostamaan kitaan ei voida syöttää suuria vesimääriä sisältävää massasuspensiota häiritsemättä rainanmuodostusta, mikä seikka rajoittaa välikerroksen neliömassan suuruutta.

Tämän keksinnön tarkoituksena on mahdollistaa monikerroskartongin valmistaminen, jossa yhdellä perälaatikolla saadun välikerroksen neliömassa on korkea.

Tarkoitettun päämäärän saavuttamiseksi keksinnön mukaiselle menetelmälle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että välikerrosta muodostava massasuspensio syötetään huomattavasti korkeammassa sakeudessa kuin pintakerroksia muodostavat massasuspensiot.

Välikerrosta muodostavan massasuspension sakeus on 2 - 15 %, sopivimmin 3 - 6 %.

Koska massasuspensio syötetään korkeassa sakeudessa, se ei aiheuta haittaa jo muodostuneelle rainakerrokselle, jonka päälle se syötetään.

Korkean sakeuden ansiosta on poistettava vesimäärä verrattain pieni, jonka seurauksena koneen tilan- ja energiantarve pienevät.

Keksinnön mukaisella menetelmällä aikaansaadaan hyvä palstautumislujuus rainakerrosten välillä sekä korkea bulkki.

Sen johdosta, että välikerroksen muodostava massasuspensio syötetään sakeana, muodostuneen rainakerroksen kuiturakenne on erilainen kuin pintakerrosten. Se muodostaa kolmiulotteisen verkakorakenteen, jonka Z-lujuus, so. lujuus kohtisuorasti arkin tasoa vastaan on korkea. Vesi poistuu helposti massakerroksesta. Lisäksi virtaus arkin läpi on pieni ja hienoaineksen retentio tavanomaiseen arkinmuodostukseen verrattuna hyvä.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittamalla oheisen piirustuksen kuvioon, joka esittää kaaviollisesti menetelmän soveltamiseen tarkoitettua rainanmuodostuslaitetta.

Kuviossa esitetty monikerroskartonkikone käsittää ensimmäisen sisemmän viiran 1, joka on johdettu vedenpoistotelan 2 vaippapinnan 3 yli ja toisen, ulomman viiran 4, joka samoin on johdettu vedenpoistotelan 2 yli. Sisempi viira kulkee rintatelasta 5 vedenpoistotelalle olennaisesti vaakasuoraan. Ulompi viira 4 muodostaa alaviiran 1 kanssa vedenpoistotelaa kohti kapenevan kidan 6. Vedenpoistotelan jälkeen viirat kulkevat alaspäin ja ulompi viira erkaantuu sisemmästä viirasta. Sisempi viira johdetaan kääntötelan 7 avulla kolmannen, alemman viiran 8 olennaisesti vaakasuoraan kulkevaa osaa vasten.

Kartongin toista pintakerrosta muodostava massasuspensio syötetään ensimmäiselle viiralle 1 rintatelan 5 kohdalle sovitetulla perälaatikolla 9, joka toimii konventionaalisella sakeusalueella 0,1 - 1,5 %. Vaakasuoralla viiran osuudella vedenpoisto

tapahtuu nuolen A suuntaan, ts. alaspäin. Ensimmäisen ja toisen viiran muodostaman kidan 6 eteen sovitettu sakeamassaperälaatikko 10 syöttää välikerroksen 11 muodostavan massasuspension ja muodostetun rainakerroksen 12 päälle. Sakeamassaperälaatikko toimii sakeusalueella 2 - 15 %, sopivimmin 3 - 6 %.

Sakeamassaperälaatikkona voidaan käyttää esim. suomalaisen patentin nro 56221 mukaista massansyöttölaitetta.

Vedenpoistotelalla 2 rainakerrokset 11 ja 12 kulkevat sisemmän ja ulomman viiran välissä ja vedenpoisto tapahtuu nuolen B osoittamaan suuntaan, ts. ulospäin.

Toisen pintakerroksen 13 muodostava massasuspensio syötetään perälaatikolla 14, joka toimii konventionaalisella sakeusalueella, viiralle 8, jossa vedenpoisto tapahtuu nuolen C suuntaan, ts. alaspäin. Rainakerrokset yhdistetään viiran 8 vaakasuoralla osalla ja kolmesta kerroksesta muodostettu raina 15 johdetaan tämän jälkeen sinänsä tunnetulla tavalla kartonkikoneen puristin- ja kuivatusosaan edelleen käsiteltäväksi.

Keksintö ei rajoitu esimerkkinä esitettyyn suoritusmuotoon, vaan siitä voidaan muodostaa lukuisia muunnelmia ja sovelluksia patenttivaatimusten määrittelemän suojapiirin puitteissa. Niinpä voidaan esim. vedenpoistotelan eteen sovittaa kaareva kenkä, joka voi olla sileä tai listoista rakennettu. Kääntötelan 7 ja perälaatikon 14 tai perälaatikoiden 9 ja 10 väliin voidaan sovittaa neljäs perälaatikko toisen välikerroksen muodostamiseksi alaviiran 8 vaakasuoralla osalla. Vedenpoistotela voi olla sileäpintainen tai onsipintainen.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä monikerroksisen kartonkirainan valmistamiseksi, jossa toisen pintakerroksen (12) muodostava massasuspensio syötetään ensimmäiselle, sisemmälle viiralle (11), välikerroksen (11) muodostava massasuspensio syötetään jo muodostetun rainakerroksen (12) päälle ensimmäisen viiran ja toisen, ulomman viiran (4) muodostamassa kapenevassa kidassa (6) tai sen edessä, ja molemmat viirat niiden välissä olevien rainakerroksien (11, 12) kanssa ohjataan kaarevan pinnan (3) yli, jonka jälkeen ensimmäinen viira sekä molemmat rainakerrokset johdetaan kolmatta viiraa (8) vasten, jonka päälle toisen pintakerroksen (13) muodostava massasuspensio syötetään, t u n n e t t u siitä, että välikerroksen (11) muodostava massasuspensio syötetään huomattavasti korkeammassa sakeudessa kuin pintakerrokset (12, 13) muodostavat massasuspensiot.

2. Patenttivaatimukset 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että välikerroksen (11) muodostavan massasuspension sakeus on 2 - 15 %, sopivimmin 3 - 6 %.

Patentkrav

1. Förfarande för framställning av en bana av flerskiktskartong där massasuspension för det ena ytskiktet (12) matas ut på en första, inre vira (1), massasuspensionen för mellanskiktet (11) matas ut på det redan bildade skiktet (12) av banan i eller framför det kilformiga gap (6) som bildas av den första viran och en andra, yttre vira (4), och båda virorna och de mellan dessa liggande skikten (11, 12) av banan leds över en krökt yta (3), varefter den första viran och båda skikten av banan leds mot en tredje vira (8), på vilke massasuspensionen för det andra ytskiktet (13) utmatas, k ä n n e t e c k n a t därav, att massasuspensionen för mellanskiktet (11) matas ut med en betydligt högre koncentration än massasuspensionerna för ytskikten (12, 13).

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att massasuspensionen som bildar mellanskiktet (11) har en koncentration av 2 - 15%, företrädesvis 3 - 6%.

Viltejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 817 479 (D 21 H 1/02).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 57 991 (D 21 H 1/02), 62 875 (D 21 H 1/02). Itävalta-österrike(AT) 338 609 (D 21 H 1/02).

Muita julkaisuja:-Andra publikationer:

Hoyer, D.; Handbuch der Karton- und Pappenherstellung, Leipzig, 1973, pp. 312-313.

